

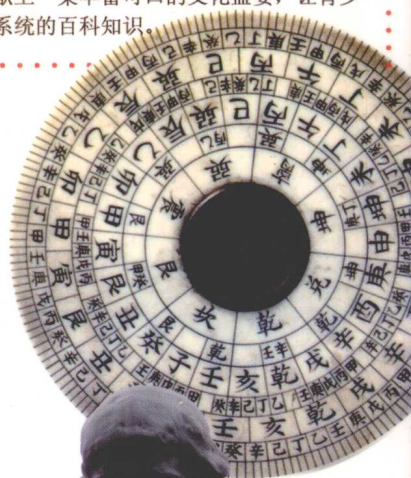
我爱科学书系

青少年小百科

QINGSHAONIAN XIAOBAI KE

主编◎徐井才

这是一本适合青少年朋友的百科全书，精心选编的知识，精美逼真的图画，为您献上一桌丰富可口的文化盛宴，让青少年朋友在轻松愉悦中遨游于知识的海洋。在阅读中思索，在思索中获得权威而又系统的百科知识。

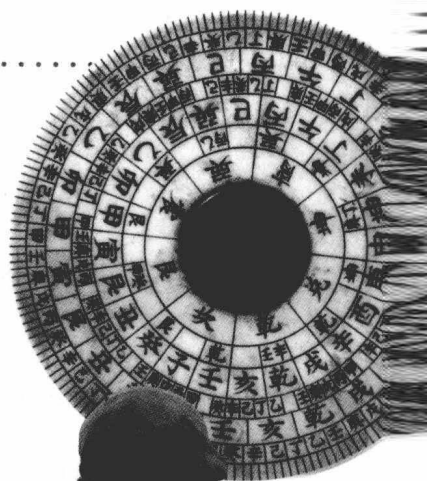


天津科技翻译出版公司

我爱科学书系

青少年小百科

QINGSHAONIAN XIAOBAI KE



天津科技翻译出版公司

图书在版编目 (CIP) 数据

青少年小百科/徐井才主编. —天津: 天津科技翻译出版公司, 2010. 6
(我爱科学书系)

ISBN 978-7-5433-2722-1

I. ①青… II. ①徐… III. ①科学知识—青少年读物 IV. ①Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第090558号

我爱科学书系：青少年小百科

出 版：天津科技翻译出版公司

出 版 人：蔡 颢

地 址：天津市南开区白堤路244号

邮政编码：300192

电 话：022-87894896

传 真：022-87895650

网 址：www.tsttpc.com

印 刷：北京楠萍印刷有限公司

发 行：全国新华书店

版本记录：787×1092mm 16开本 15印张 180千字

2010年6月第1版 2010年6月第1次印刷

定价：29.80元

版权所有·侵权必究

(如有印装问题, 可与出版社调换)

前 言

光阴荏苒，时光的转轮已奔入21世纪，未来属于青少年这一代。在百科知识的汪洋里，渴望攀登科学巅峰的小学生、中学生，会有许许多多的“为什么”需要回答。

人类的世界，是一幅鸟语花香、五彩斑斓的山水画。面对着那些光怪陆离的“为什么”，青少年往往感到束手无策，甚至困惑不解。《青少年小百科》紧贴“新课标”和新教材，包括宇宙星空、地球大观、动物世界、植物王国、科技发明、军事航天、文化艺术等。本书在语言叙述的过程中，力求简洁、通俗、易懂；在内容的选排上，力求趣味性强、知识性强、与日常生活接近；在版式的安排上，力求版面活泼、大方。图文并茂，内容丰富，选材广泛，语言流畅，雅俗共赏，能够满足青少年朋友成长过程中增长知识、获得信息、开发潜能的愿望和需求，同时又有助于他们知识素质的提高和生活能力的培养，是青少年朋友最佳的课外知识读物。

《青少年小百科》是一部立足世界、广收博采各门类奥秘知识的百科图书，它将数百则令人费解的神秘现象汇辑成册，从科学角度出发，以深入浅出、语言、神奇生动的画面将其中奥妙娓娓道来，让读者在惊奇与感叹中完成一次次趣味无穷的旅程。

目录

CONTENTS

宇宙星空

神秘的宇宙空间 2

宇宙大爆炸	2
宇宙的尽头	3

有趣的太阳家族 5

太阳的结构	5
哈雷彗星的奥秘	6
太阳风	6
表面凹凸不平的水星	7
“一年”只有“两天”的金星	7
天空中的地球——火星	8
太阳系中称“老大”——木星	9
月亮的样子	10

天文探索大揭秘 12

射电望远镜	12
极光的形成	12
臭氧层——地球的“保护伞”	13
用望远镜能否观测到宇宙的尽头	14
地球大气中的第二窗口	14
地球的公转	15
日食与月食	16

地球大观

了解地球万象 18

地球的圈层结构.....	18
“大陆漂移”学说的提出.....	18
变为泥土的石头.....	19
河流侵蚀作用.....	20
地球上的山共有几种.....	21
地震与海啸.....	22
地球上矿物的形成.....	22
东非大裂谷.....	23
不幸之地——沙漠.....	24
沙漠的形成.....	25
“沙漠绿洲”和“海市蜃楼”.....	25
地球之上水多少.....	27
生命之泉——河流.....	28
瀑布的形成.....	29
最大的淡水湖群——五大湖.....	30
南北半球的分界线——赤道.....	31
地球上的网——经线和纬线.....	31
热温带的分界线——南北回归线.....	33
温寒带的分界线——南北极圈.....	34
地球之端——两极.....	35

探索海洋世界 36

时涨时落的海水.....	36
海陆分界线——海岸线.....	37
珊瑚堆起的西沙群岛.....	37
天然海洋生物博物馆——大堡礁.....	38
大西洋的命名.....	40
海底的沉宝.....	40
冰山.....	41
海洋环境污染.....	42

揭秘万千气象 43

大气的组成.....	43
------------	----

大气压的测量	44
空气流动产生风	44
佛光的形成	45
彩霞是如何产生的	46
地面凝结的露水	46
闪电和雷声	47
夏季雨后的彩虹	48
雪的形成	49

动物世界

了解无脊椎动物 52

千姿百态的海葵	52
美丽的海中森林——珊瑚	52
蚯蚓	53
鹦鹉螺	54
虾中之王——龙虾	54
寄居蟹与海葵	55
蜘蛛织网	56
海胆	57
抛肠逃命的海参	57
海星	57

了解昆虫 59

昆虫——动物第一大家族	59
蟑螂——现存最古老的昆虫	59
闪闪发光的萤火虫	60
大刀杀手——螳螂	61
美丽的精灵——蝴蝶	62
分工明细的蜜蜂	62
精打细算的建筑师	63
“飞行之王”——蜻蜓	64
金龟子	65
蝉——最长寿的昆虫	66
螽斯	67
草丛中的歌手——蚱蜢	67
蟋蟀	68



天牛	69
角斗士——锹甲虫	70
了解鱼类 71	
鹦嘴鱼	71
电鳐	71
刺盖鱼	72
会飞的鱼——飞鱼	72
雄性育儿的海马	73
四眼鱼	73
最优秀的猎手——鲨鱼	74
死亡使者——鲨鱼	74
“作茧自缚”的肺鱼	75
射水鱼	76
会爬树的弹涂鱼	77
金鱼	77
鲤鱼	78
了解两栖动物 79	
活化石——蝾螈	79
娃娃鱼	79
善跳的青蛙	80
箭毒蛙和雨蛙	80
蝌蚪的尾巴	81
蟾蜍	82
蛇	82
蝮蛇	83
眼镜蛇和眼镜王蛇	84
鳄鱼	85
扬子鳄	86
湾鳄	86
鬣蜥	87
蜥蜴	88
饰蜥	88
变色龙	89
壁虎	90
海龟	90
玳瑁	91

了解鸟类 92

蜂鸟	92
黄腹角雉	93
巨嘴鸟	93
太阳鸟	94
黄鹂	95
雨燕	95
借窝生蛋的杜鹃	96
为树治病的啄木鸟	96
猫头鹰	97
湿地珍禽——丹顶鹤	97
朱鹮	98
火烈鸟	99
黑鹳	100
白鹭	100
翠鸟	101
远征能手——天鹅	101
鸚鵡	102
开屏求爱的孔雀	103
企鹅	104
军舰鸟	105

了解哺乳动物 106

鸭嘴兽	106
树袋熊	107
足智多谋的狐狸	108
松鼠	108
刺猬	109
美洲臭鼬	110
塔尔羊	111
豪猪	111
海豚	112
庞然大物——鲸	112
非洲狮——“百兽之王”	113
“国宝”——熊猫	114
棕熊	115
犀牛	115



象.....	116
鹿.....	116
老虎	117
斑马	118
狼.....	119
漂亮的金丝猴.....	120
浣熊	121
狒狒	122
眼镜猴	122
黑猩猩	123
大猩猩	124

植物王国

低等植物荟萃 126

美丽的硅藻.....	126
蘑菇	126
“植物催泪弹”——马勃.....	127
菇中上品——香菇.....	127
木头上长出的木耳.....	128
灵芝	128
金针菇	129
苔藓	129
菌类和真菌	130

高等植物集锦 131

裸子植物	131
松树——北温带森林之母	131
银杉——“植物中的大熊猫”.....	132
银杏	133
铁树开花	133
美丽的花朵.....	134
植物的叶、茎、根.....	134
植物的根	134

花卉世界大观 135

梅花	135
玫瑰	136

山茶	137
水中芙蓉——荷花	137
“花中西施”——杜鹃	138
“花中贵族”——牡丹	139
康乃馨	140
花中皇后——月季	141
蒲公英	141
郁金香	142
百合	143
雪莲花	143
花中香祖——兰花	144
仙人掌	144
茉莉花	145
八仙花	145
马蹄莲	146
菊花	147
水果集锦 148	
猕猴桃	148
草莓	148
苹果	149
荔枝	150
香蕉	151
热带果王——芒果	152
杨梅	152
菠萝	153
柑橘	153
柠檬	154
梨	154
栽培量最大的果树——葡萄	155
瓜中上品——西瓜	156
养颜果品——桃	157
蔬菜荟萃 158	
洁白的花球——花椰菜	158
芋头	158
物美价廉的大白菜	158
黄瓜	159



益寿蔬菜——胡萝卜.....	159
辣椒——营养辣袋.....	160
消暑解热的冬瓜.....	161
南瓜.....	161
蔬中良药——大蒜.....	162
美味佳菜——茄子.....	163
菜中之王——菠菜.....	163
“金色苹果”——番茄.....	164

科技发明

神奇的现代科技 166

改变人类生活的多媒体技术.....	166
Internet 能做什么.....	167
小小芯片的威力.....	167
宇航服.....	169
能思维的机器人.....	169
什么是超导.....	170
“善解人意”的记忆合金.....	171
基因工程的崛起.....	172

有趣的发现发明 173

造纸术的发明.....	173
谁发明了印刷术.....	174
蒸汽机的发明.....	174
富兰克林与避雷针.....	175
自行车是谁发明的.....	176
震撼世界的发明——发电机.....	177
爱迪生的伟大发明.....	178
谁发明了电话.....	179
摄影术是谁发明的.....	180
降落伞是谁发明的.....	180
计算机是怎样发明的.....	181
谁发现了血液循环.....	182

丰富的军事知识 184

防毒面具的发明.....	184
防弹衣.....	184
迷彩服的由来.....	185
转轮手枪.....	185
微声手枪.....	186
隐形手枪.....	187
冲锋枪.....	187
受人青睐的 AK 自动步枪.....	188
越来越小的步枪口径.....	189
机枪.....	189
轻重两用通用机枪.....	190
火箭炮布雷.....	190
制导炮弹.....	191
自行火炮.....	191
坦克的发展历程.....	192
战斗机.....	193
潜艇.....	194
核武器.....	194

有趣的航天知识 196

民用火箭的种类.....	196
人造卫星的分类.....	197
肯尼迪航天中心.....	198
我国的卫星发射中心.....	198
侦察卫星.....	199
资源卫星.....	200
气象卫星.....	202
“阿波罗”登月工程.....	202
航天飞机水平降落.....	203
国际空间站.....	204



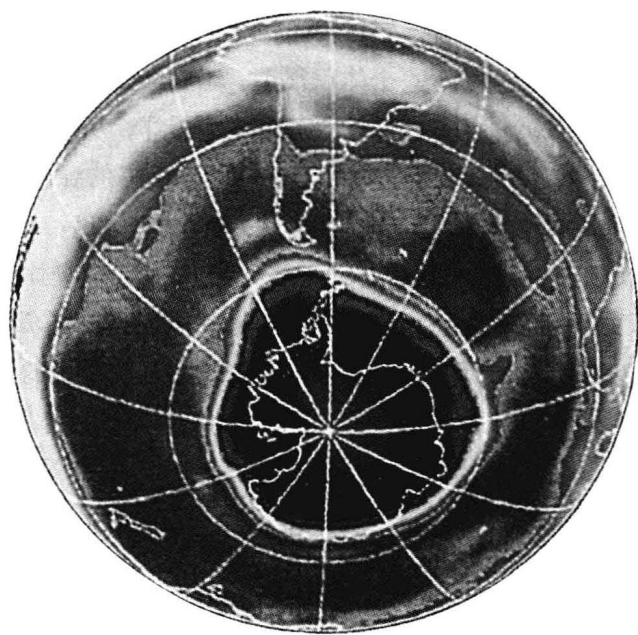
文化艺术

有趣的民俗风情 206

春节贴春联的由来.....	206
拜年习俗的由来.....	207
“耍狮子”的由来.....	207
赛龙舟和吃粽子.....	208
吃年糕风俗的由来.....	209
西藏的雪顿节.....	210
中秋节——团圆的节日.....	211
傣族的“泼水节”.....	212
圣诞节的由来.....	212
感恩节的由来.....	213
复活节的由来.....	214

有趣的建筑、手工艺 215

帕特侬神殿.....	215
罗马大角斗场.....	216
巴黎圣母院.....	216
凡尔赛宫.....	217
圣索菲亚大教堂.....	218
埃菲尔铁塔.....	218
巴黎凯旋门.....	219
梵蒂冈教堂.....	220
美国自由女神像.....	221
迪斯尼乐园.....	222
源远流长的青铜器.....	222
毛公鼎——铭文最长的金文典范.....	223
瑰丽华美的唐三彩.....	224
青花和釉里红.....	224



宇宙 星空



神秘的宇宙空间

宇宙大爆炸

研究宇宙的产生和演化的学说，就是宇宙学说。关于宇宙、太阳、地球等天体的形成，科学家们提出了许多种说法。宇宙大爆炸学说，是现代宇宙学中最有影响力的学说。宇宙大爆炸学说认为，我们所观察到的宇宙，在其孕育的初期，集中于一个体积很小、温度极高、密度极大的原始火球中。在150亿~200亿年前，原始火球发生大爆炸，从此开始了我们所在的宇宙的诞生史。宇宙原始大爆炸后0.01秒，宇宙的温度大约为1000亿℃。物质存在的主要形式是电子、光子、中微子。以后，物质迅速扩散，温度迅速降低。大爆炸后1秒钟，下降到100亿℃。大爆炸后14秒，温度约30亿℃。35秒后，为3亿℃，此时化学元素开始形成。以后，温度不断下降，原子不断形成，宇宙间弥漫着气体云。它们在引力的作用下，形

6.150 亿年后，形成
今天我们所见到的一
直在膨胀着的宇宙。

5.10 亿年后，引力
把物质拉到一起形
成了星系。



1. 大爆炸的发生。

2. 不足一秒之后，
温度开始下降。质子
和中子形成了。

3. 3 分钟后，质子
和中子结合在一起形
成了氢核和氦核。

4. 30 万年
后，电子开始
绕核旋转形成
原子。宇宙充
满了光。

成恒星系统，恒星系统又经过漫长的演化，成为今天的宇宙。这种学说有什么根据呢？这种学说认为，宇宙从原始大爆炸到现在，还在不停地扩散。这与天文学观察的宇宙膨胀相一致。它还预言，宇宙大爆炸后在宇宙中留下一点余热。但是，这种学说只是说明150亿~200亿年我们所在的宇宙

产生的过程。在此之前，我们所在的宇宙是怎样的？我们这个“宇宙”之外的“宇宙”又是怎样的？它并没有作出科学的说明。人们正在努力寻求着更加完善的宇宙理论。

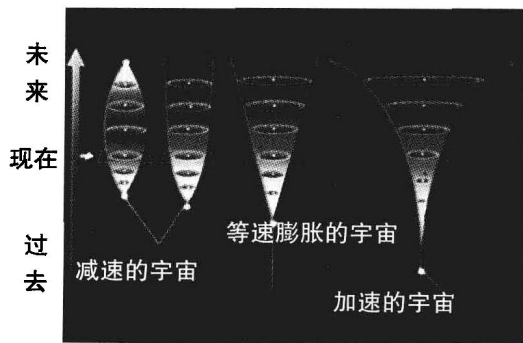
宇宙的尽头

每当人们翘首仰望茫茫天空，神驰遐想之时，总是有人要提出这样的疑问：宇宙究竟有多大？有没有尽头呢？

在太阳的周围，有地球、金星、火星、木星等大小不同的九个行星在不停地运转，这就是太阳系。那么在太阳系以外又是一个怎样的世界呢？那是一个聚集着约2亿颗像太阳一样的恒星的银河系。银河系像一块铁饼，直径为100 000光年，中心部分厚度为15 000光年。如果飞出银河系，又会到什么地方呢？在那里，有无数像银河系一样的世界，叫做星云。与银河系邻近的是仙女座流星群。这个流星群和银河系大小、形态大致相同，大约聚集着2000亿颗恒星。

1929年，美国的哈佛尔发现：所有星云正离我们远去。比如离我们约2.5亿光年的星座星云以每秒6700千米的速度，5.7亿光年外的狮子座星云以每秒19 500千米的速度，12.4亿光年外的牵牛座星云以每秒39 400千米的惊人速度，纷纷离我们远去。

照这样持续下去，星云到达100亿光年处其运行速度将达每秒300 000千米，这和光的速度相等。这样，所有星云的光就永远照射不到我们地球上来了。因此，100亿光年的地方将是我们所能见到的宇宙的尽头。再远处还有星云，但是由于光无法到达，我们也就无法观测了。当然这是一家之言，还有其他不同的解释。有人认为，宇宙呈气球形，它像气球一样不断膨胀，其中有些星云随之



宇宙的膨胀与加速